

## DADOS GERAIS DO CURSO

**Denominação:** Engenharia Química / Bacharelado / Engenharia Química / Engenharia Química - 2022

**Modalidade:** Presencial

**Regime:** Semestral

**Local de oferta:** Campus Jardim das Américas (Centro Politécnico)

**Turno de funcionamento:** Integral

**Número total de vagas/ano:** 108

**Carga horária total:** 3765 horas relógio

**Prazo de integralização curricular:** mínimo de 10 e máximo de 15

**Curso:** ENGENHARIA QUÍMICA

**Setor:** SETOR DE TECNOLOGIA

**Campus:** Campus Jardim das Américas (Centro Politécnico)

## COMISSÃO ELABORADORA DO PROJETO PEDAGÓGICO

A comissão elaboradora do Projeto Pedagógico do Curso é composta pelos seguintes membros:

- MARCELO KAMINSKI LENZI (Coordenador(a))
- VITOR RENAN DA SILVA
- MYRIAM LORENA MELGAREJO NAVARRO CERUTTI
- REGINA WEINSCHUTZ
- TIRZHÁ LINS PORTO DANTAS

## APRESENTAÇÃO

O **Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Química** é resultado de discussões e reflexões entre os docentes e discentes do curso. Os novos paradigmas da Engenharia Química foram considerados no sentido de formar Engenheiros Químicos com uma base sólida em aspectos científicos e tecnológicos.

## JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO

Este projeto pedagógico tem como premissa a redução da carga horária total do curso com o intuito de proporcionar ao aluno maior tempo útil para estudo, reflexão e aprofundamento dos conhecimentos obtidos durante as aulas. Além da formação técnica e científica dos discentes; a presente proposta pedagógica possibilita a formação social, humana e de cidadania pelo acesso a atividades de extensão, empreendedorismo e de formação complementar - tais como as atividades esportivas e de recreação.

## Histórico

A história do curso de Engenharia Química da Universidade Federal do Paraná começou em 1924. Inicialmente como Curso de Química Industrial da Faculdade de Engenharia do Paraná; em 19 de janeiro de 1953 foi aprovada a transformação para Curso de Engenharia Química. Desde então e até 2020, foram formados cerca de 3700 profissionais de Engenharia Química pela Universidade Federal do Paraná.



Da criação do curso até hoje; foram realizadas várias reformas curriculares objetivando a melhoria contínua do curso, adequando-o às novas demandas sociais e tecnológicas e visando à formação de profissionais que contribuam para o crescimento do país.

### **Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso (Resolução N° 28/01-CEPE)**

A última reforma curricular, realizada em 2001 (Resolução N° 28/01-CEPE), trouxe mudanças significativas no perfil do curso: a transformação do regime anual para o semestral e a substituição de sistema de pré-requisitos por disciplinas por um sistema de pré-requisitos por períodos (comumente denominado de "*barreiras*"). Com a eliminação dos pré-requisitos; duas *barreiras* - uma após o quarto período e a outra após o sétimo período - foram criadas com o objetivo de controlar o fluxo dos discentes. No entanto, assim como no sistema de pré-requisitos, houve muitas solicitações de quebra das *barreiras*. Desta forma; o Colegiado do Curso de Engenharia Química, baseado na Resolução N° 37/97-CEPE, estabeleceu que possam obter a *quebra de barreira* aqueles alunos que tiverem até 3 (três) pendências. As *barreiras* levam a uma organização em dois momentos do curso e, na sua forma atual, não são limitantes para aqueles que têm até 3 (três) pendências. No entanto; observa-se que, dentro da liberdade de compor a sua matrícula, muitos discentes ainda têm dificuldades em planejar a sua vida acadêmica. Desta forma, se torna desejável um sistema melhorado.

A redução da carga horária conseguida com a reforma curricular de 2011 foi possível graças a um trabalho de avaliação sobre conteúdos repetidos. Apesar dito, observa-se que ainda há pontos de sobreposição de conteúdo a serem trabalhados no projeto de aprimoramento do currículo.

Outro ponto que foi bastante discutido é a periodização recomendada do estágio obrigatório. No currículo proposto em 2001, o estágio se configura como disciplina única inserida no oitavo período do curso, sendo que só pode realizá-lo o aluno que não possuir nenhuma pendência. Este modelo de estágio proporciona que a vivência e a experiência do aluno na indústria possam contribuir no entendimento e desenvolvimentos das disciplinas de projetos dos 9º e 10º períodos. No entanto, hoje os estágios são mais diversificados e a atuação do engenheiro químico vai além de atividades profissionais na indústria (produção, processamento, projetos, etc.). Por isto, faz-se necessário uma adequação do estágio para o mercado.

### **Síntese da proposta**

Analisando algumas disciplinas específicas criadas para o currículo estabelecido em 2001, diversos aspectos foram levantados:

- Redução de carga horária total curso de 4030 para 3765 em virtude de reconhecimento de sobreposição de conteúdos.



- Substituição da disciplina de Métodos Numéricos por uma nova disciplina (*Introdução a Computação Numérica*) com enfoque em aspectos de entendimento de algoritmos de programação e cálculo numérico aplicado.
- Criação de uma disciplina denominada *Pré-Cálculo*, com o enfoque em conteúdos de matemática do ensino médio. O objetivo desta nova disciplina é reforçar os conhecimentos prévios dos alunos e melhorar o desempenho nas disciplinas de cálculos subsequentes.
- Substituição das disciplinas *Cálculo Diferencial e Integral I* e *Cálculo II*, ofertadas pelo Departamento de Matemática, pelas disciplinas *Cálculo 1* e *Cálculo 2*.
- Substituição das disciplinas *Geometria Analítica* e *Álgebra Linear*, ofertadas pelo Departamento de Matemática, pela disciplina *Introdução a Geometria Analítica e Álgebra Linear*.
- Substituição das disciplinas *Integração I*, *Integração II*, *Integração III*, *Integração IV* e *Integração V* por 02 (duas) novas disciplinas nomeadas de *Integração de Processos I* e *Integração de Processos II*.
- A disciplina de *Utilidades e Instrumentação* teve seu conteúdo segmentado em duas novas disciplinas: *Processos Industriais I* e *Fundamentos de Instrumentação e Controle de Processos*.
- A disciplina de *Projetos da Indústria Química I* teve seu conteúdo condensado na disciplina de *Processos Industriais II*, tendo o acréscimo dos conceitos de síntese de processos e técnicas de integração energética.
- Otimização da quantidade e conteúdo das práticas de laboratório - com a oferta de 03 (três) disciplinas de Laboratório de Engenharia Química: práticas de fenômenos de transportes e termodinâmica na disciplina de *Laboratório de Engenharia Química I*, práticas de operações unitárias de quantidade de movimento e calor na disciplina de *Laboratório de Engenharia Química II* e práticas de reatores e operações unitárias envolvendo transferência de calor e massa na disciplina *Laboratório de Engenharia Química III*.
- Atendendo o disposto na Lei Federal Nº 11.788 de 25 de setembro 2008 - que estabelece como 30 horas semanais a carga máxima de estágios curriculares - e a Resolução Nº 46/10 CEPE; o estágio obrigatório curricular passa para o 10º período com carga horária total de 450 horas.
- Alteração do período da disciplina de *Estágio Supervisionado Integrado* como a última disciplina do curso, no 10º período, tendo como pré-requisito a conclusão de todas as demais disciplinas do curso, bem como o atendimento da carga horária mínima requerida de atividades formativas e de extensão.
- Revisão dos critérios de requisitos por períodos e por disciplinas individuais, em concordância com as recomendações dos respectivos departamentos (Matemática, Química e Engenharia Química).
- Inclusão de 380 (trezentos e oitenta) horas de atividades de extensão, em atendimento ao disposto na Resolução do CNE/CES nº 7/2018 que Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014 (Plano Nacional da Educação 2014-2024) e a Resolução CEPE 86/2020.



- Parceria do curso de graduação com os cursos de pós-graduação vinculados ao departamento de Engenharia Química. (Engenharia de Alimentos, Engenharia Química e de Meio Ambiente Urbano e Industrial), incluindo a oferta de disciplina das pós-graduações junto ao quadro de disciplinas optativas do curso de graduação.

Seguindo a premissas do PDI (Plano de desenvolvimento Institucional 2017 -2021 da PROPALN/UFPR), este Projeto Pedagógico de Curso visa fortalecer a aproximação do curso de graduação com os cursos de pós-graduação (*stricto sensu*) vinculados ao Departamento de Engenharia Química: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos (PPGEAL), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química (PPGEQ) Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente Urbano e Industrial (PPGMAUI). Esta parceria consistirá na capacitação dos graduando em pesquisa científico-acadêmicos (projetos de extensão, iniciação científica) e na oferta de vagas de disciplinas das referidas pós-graduações para os graduandos de Engenharia Química na modalidade de disciplinas optativas.

A presente proposta de reforma curricular continuará mantendo o caráter de flexibilidade do aluno para gerenciar a sua formação. Entretanto; tendo a necessidade de uma maior consolidação dos eixos básicos de formação, optou-se em estabelecer alguns pré-requisitos específicos de maneira a minimizar deficiências de formação e potencializar o aprendizado nas disciplinas de formação profissional. Finalmente cabe ressaltar também que alguns departamentos da Universidade Federal do Paraná têm realizado esforços para padronizar o elenco de disciplinas oferecidas aos cursos de engenharia. As ementas das novas disciplinas foram elaboradas de modo a não haver perda de conteúdo e contemplando melhor distribuição. Adicionalmente, o discente tem a vantagem de poder cursar as disciplinas em turmas de outros cursos de Engenharia.

## PERFIL DO CURSO

O engenheiro químico graduado na UFPR é formado em uma concepção generalista que lhe permite atuar em diversos campos profissionais relacionados às indústrias de transformação. Em virtude da vasta gama de oportunidades de inserção profissional dos engenheiros químicos; faz-se necessária uma formação técnica sólida associada às diversas habilidades e competências, tais como: atuação em equipes multidisciplinares; capacidade de argumentação, síntese e análise crítica; formulação e solução de problemas; leitura e interpretação de textos técnicos e científicos; capacidade de adquirir novos conhecimentos de forma autônoma e independente; conhecimento sobre conceitos de qualidade total, produtividade, segurança do trabalho e preservação do meio ambiente; conhecimento de aspectos legais e normativos e compreensão dos problemas econômicos, políticos e sociais.

A formação de tais habilidades exige que as disciplinas técnicas previstas nas diretrizes curriculares sejam suplementadas com conteúdo multidisciplinar e que a teoria esteja associada à solução de problemas. Visando atender as novas concepções de ensino; a proposta é um curso de engenharia química com caráter multidisciplinar, domínio de conhecimentos gerais e específicos de engenharia, visão e interesse pela pesquisa científico-pedagógica, perspectivas de mobilidade interinstitucional e também integração real e compromisso prático com a sociedade.



## OBJETIVOS DO CURSO

O curso de Engenharia Química da UFPR tem por objetivo formar profissionais capazes de atuarem na operação, acompanhamento, pesquisa e avaliação de unidades industriais; pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos industriais; planejamento, distribuição, escoamento e armazenamento de produtos; além de assessoria técnica, controle ambiental e segurança industrial. Dentre os objetivos específicos do curso de Engenharia Química da UFPR, podemos destacar:

1. Propiciar ao discente uma formação sólida em ciências básicas e em fundamentos de engenharia química.
2. Propiciar ao discente a aplicação dos conhecimentos matemáticos, lógicos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia química.
3. Capacitar o discente a identificar, formular e resolver problemas de engenharia química.
4. Conscientizar sobre os impactos das atividades da engenharia química no contexto ambiental e social.
5. Estimular o desenvolvimento do espírito inovador e empreendedor.
6. Estimular a prática de estudo independente visando à autonomia intelectual e profissional do discente.
7. Estimular a prática de estudo em grupos valorizando as relações interpessoais.

## JUSTIFICATIVA DO NÚMERO DE VAGAS

O prévio projeto Pedagógico, aprovado em 2001, previa 88 vagas anuais. Foi considerada a alta demanda do mercado de trabalho já que o Paraná é um polo agroindustrial relevante e com um expressivo parque industrial instalado. Ainda, a proximidade com polos industriais de São Paulo e de Santa Catarina, permite um aumento nesta demanda. Os discentes de Engenharia Química da UFPR facilmente encontram oportunidades de estágio e de trabalho profissional.

Em função da expansão dos cursos decorrentes do Projeto REUNI, o curso de Engenharia Química teve um incremento de vagas, para 108 anuais, acompanhado do aumento do quadro docente e crescimento dos Programas de Pós-Graduação vinculados ao Departamento de Engenharia Química. Desta forma, a presente proposta de PPC prevê a manutenção das 108 vagas anuais.

## FORMAS DE ACESSO AO CURSO

O curso de Engenharia Química prevê a oferta 108 vagas, divididas em entradas semestrais. O acesso, segundo as normas institucionais, ocorre mediante:

1. Processo seletivo anual (Vestibular e/ou SISU).
2. Programa de Ocupação de Vagas Remanescentes oriundas de desistência e ou abandono de curso.
3. Transferência Independente de Vaga.



4. Mobilidade Acadêmica (convênios, intercâmbios nacionais e internacionais, outras formas).

## PERFIL DO EGRESSO

A Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, do Conselho Nacional de Educação CNE/CES, no artigo 3º, define que: O perfil do egresso do curso de graduação em Engenharia deve compreender, entre outras, as seguintes características:

1. Ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica.
2. Estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora.
3. Ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia.
4. Adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática.
5. Considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho.
6. Atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

## NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Segundo as Resoluções nº 75/09-CEPE e 34/11-CEPE, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFPR; o Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui segmento da estrutura de gestão acadêmica em cada Curso de Graduação com atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica. O NDE é co-responsável pela elaboração, implementação e consolidação do Projeto Pedagógico de Curso, tendo como atribuições:

1. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
2. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
3. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
4. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Química será constituído por membros do corpo docente efetivo do curso que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo mediante o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão. Assim; integrarão o NDE: o Coordenador de Curso (como seu presidente nato) e pelo menos mais 04 (quatro) docentes atuantes no curso de graduação relacionados pelo Colegiado de Curso e que satisfizerem os seguintes requisitos:

1. Pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programa de pós-graduação *stricto sensu*;



2. Pelo menos 20% em regime de trabalho integral;
3. Preferencialmente com maior experiência docente na instituição.

## INFRAESTRUTURA

O curso de Engenharia Química, lotado no Setor de Tecnologia, em 2021 dispõe da seguinte infraestrutura:

- 1 (um) prédio com 12 (doze) salas de aulas, 2 (dois) auditórios e 2 (dois) laboratórios didáticos de informática com computadores.
- 1 (um) Laboratório Didático de Engenharia Química (LABENGE).
- 2 (duas) Usinas Pilotos em que se encontram vários Laboratórios de Pesquisa sob supervisão dos docentes do Departamento de Engenharia Química.
- Laboratórios do Setor de Ciências Exatas que atendem ao curso de Engenharia Química:  
Laboratório de Química Geral e Inorgânica, Laboratório de Química Orgânica, Laboratório de Química Analítica, Laboratório de Física, Laboratório de Físico-Química.

O prédio da Engenharia Química conta ainda com rampas de acessos e banheiros para atender pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Além do mais, o curso de Engenharia Química da UFPR dispõe de diversos programas de extensão continuados e entidades que desenvolvem atividades de ensino, pesquisa e extensão, dentre as quais se destacam: Empresa Junior de Engenharia Química (EJEQ-UFPR); Programa de Educação Tutorial (PET-EQ); Escola Piloto de Engenharia Química (EPEQ-UFPR); Gestão, Avaliação e Tecnologia em Meio Ambiente (GATMA/EQ); Projeto de extensão *American Institute of Chemical Engineers* (AiCHE).

## QUADRO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Para atendimento ao Curso de Engenharia Química o curso dispõe de 34 docentes e 4 técnico(s) administrativo(s).

## METODOLOGIA DE FORMAÇÃO

Um processo formativo humanista, crítico e ético, baseado na apropriação e produção do conhecimento pelo aluno e no desenvolvimento de competências e habilidades que o preparem plenamente para a vida cidadã e profissional deve se basear em estratégias metodológicas ativas que privilegiem os princípios de indissociabilidade das funções de ensino, pesquisa e extensão e integração teoria e prática, interdisciplinaridade e flexibilidade, entre outros.

O processo de ensino/aprendizagem, aliado à pesquisa e à extensão, deve permitir o desenvolvimento e a consolidação do pensamento crítico e a vivência de experiências curriculares e extracurriculares com atitude investigativa e extensionista. Neste entendimento, a matriz curricular se configura como geradora de oportunidades significativas para aquisição e desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao perfil do egresso. Assim, para o alcance dos objetivos do curso, a metodologia se fundamenta em:



- Integração dos conteúdos básicos com os profissionalizantes, de modo a se constituírem os primeiros em fundamentos efetivamente voltados às especificidades da formação e à sua aplicabilidade;
- Interação entre teoria e prática desde o início do curso de forma a conduzir o fluxo curricular num crescente que culmina com o estágio na fase final;
- Flexibilização e enriquecimento curricular por meio das atividades formativas e de outras formas;
- Incorporação das atividades de pesquisa e extensão como componentes curriculares;
- Utilização de novas tecnologias, possibilitando a introdução de conteúdos à distância previstos na legislação federal e nas normas internas da instituição.

De acordo com o Parecer CNE/CES nº 1/2019, a adoção de metodologias de ensino mais modernas e mais adequadas à nova realidade global se baseiam na vasta utilização de tecnologias da informação e atuam diretamente na vertente mobilidade urbana, aliada ao desenvolvimento de competências comportamentais e à motivação dos estudantes para buscar fontes diversas de conteúdo. Segundo a Resolução nº 72/10-CEPE a Educação a Distância (EaD) caracteriza-se como educação mediada didático-pedagogicamente por processos de ensino e aprendizagem com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Na estrutura curricular dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação presenciais da Universidade Federal do Paraná, conforme Resolução nº 72/10-CEPE, podem ser ofertadas disciplinas integral ou parcialmente a distância desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso. A orientação para a elaboração das propostas de inclusão de EaD nas disciplinas e a oferta de cursos para capacitação de Professores cabe à Coordenação de Integração de Políticas de Educação a Distância - CIPEAD da Pró-Reitoria de Graduação e Educação Profissional.

## **PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR**

O curso de Eng. Química não possui modalidade de licenciatura, portanto este campo não se aplica ao Projeto Pedagógico do Curso de Eng. Química.

## **SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO**

O sistema de acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso de engenharia Química, a cargo do Colegiado de Curso e do Núcleo Docente Estruturante, está direcionado ao desenvolvimento institucionalizado de processo contínuo, sistemático, flexível, aberto e de caráter formativo. O processo avaliativo do curso integra o contexto da avaliação institucional da Universidade Federal do Paraná, promovido pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFPR.

A avaliação do projeto do curso, em consonância com os demais cursos ofertados no Centro Politécnico, leva em consideração a dimensão de globalidade, possibilitando uma visão abrangente da interação entre as propostas pedagógicas dos cursos. Também são considerados os aspectos que envolvem a multidisciplinaridade, o desenvolvimento de atividades acadêmicas integradas e o estabelecimento



conjunto de alternativas para problemas detectados e desafios comuns a serem enfrentados.

Este processo avaliativo, aliado às avaliações externas advindas do plano federal, envolve docentes, servidores técnico-administrativos, discentes e egressos, tendo como núcleo gerador a reflexão sobre a proposta curricular e implementação. As variáveis avaliadas no âmbito do curso englobam, entre outros itens: a gestão acadêmica e administrativa do curso; o desempenho dos corpos docente e técnico-administrativo; a infraestrutura em todas as instâncias e as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão e de apoio estudantil.

A metodologia prevê etapas de sensibilização e motivação por meio de seminários, o levantamento de dados e informações, a aplicação de instrumentos, a coleta de depoimentos e outros elementos que possam contribuir para o desenvolvimento do processo avaliativo. E, assim, conduzindo ao diagnóstico, análise e reflexão e tomada de decisão.

### **SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

A avaliação das atividades didáticas do Curso de Engenharia Química segue as normas vigentes na UFPR. A aprovação em disciplina dependerá do resultado das avaliações realizadas ao longo do período letivo, segundo o plano de ensino divulgado aos alunos no início do período letivo. Toda disciplina deverá ter, no mínimo, duas avaliações formais por semestre sendo pelo menos uma escrita. Em caso de avaliações orais e/ou práticas, a avaliação deverá ser efetuada por meio de banca constituída, no mínimo, dois professores da mesma área ou área conexas.

Exceto na avaliação de disciplinas de Estágio e Projetos da Indústria Química (correspondente ao Trabalho de Conclusão de Curso - TCC), o aluno será aprovado por média quando alcançar, no total do período letivo, frequência mínima de 75% da carga horária da disciplina e obtiver, no mínimo, grau numérico 70 (setenta) de média aritmética no conjunto de provas e outras tarefas realizadas pela disciplina. O aluno que obtiver a frequência mínima exigida e média não inferior a 40 (quarenta) poderá realizar exame final. No exame final será aprovado na disciplina aquele que obtiver grau numérico igual ou superior a 50 (cinquenta) na média aritmética entre o grau do exame final e a média do conjunto das avaliações realizadas.

Quando houver atividades desenvolvidas em disciplinas, integral ou parcialmente a distância, serão previstas avaliações presenciais conforme legislação federal e a Resolução nº 37/97-CEPE. A escala de nota e frequência será semelhante à vigente na educação presencial, conforme previsto neste projeto pedagógico e as normas do CEPE.

Nas disciplinas de Estágio Obrigatório Curricular e Projeto de Conclusão de Curso, a avaliação obedecerá às seguintes condições de aprovação:

- Estágio Obrigatório Curricular: alcançar o mínimo de frequência igual a 75% ou mais - conforme determina o Regulamento de Estágio do curso - e obter, no mínimo, o grau numérico 50 (cinquenta) de média aritmética, na escala de zero a cem no conjunto das atividades definidas no Plano de Ensino da disciplina;



- Projeto de Conclusão de Curso: desenvolver as atividades exigidas no Plano de Ensino da disciplina e obter, no mínimo, grau numérico 50 (cinquenta) de média aritmética, na escala de zero a cem, no conjunto das tarefas realizadas, incluída a defesa pública.

Nas disciplinas cujo Plano de Ensino preveja que a sua avaliação resulte exclusivamente da produção de projeto(s) pelo(s) aluno(s), serão condições de avaliação:

1. Desenvolver as atividades exigidas e definidas no Plano de Ensino da disciplina.
2. Alcançar o limite mínimo de frequência previsto no Plano de Ensino da disciplina, desde que acima de 75%.
3. Obter, no mínimo, grau numérico 50 (cinquenta) de média aritmética, na escala de zero a cem, na avaliação do Projeto, incluída a defesa pública, quando exigida.
4. Não caberá, nestas disciplinas, exame final ou a segunda avaliação final.

### FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DOS TEMAS TRANSVERSAIS

Os conteúdos de temáticas transversais também são contemplados no conteúdo de formação do aluno do curso de engenharia química da Universidade federal do Paraná. O Conselho Nacional de Educação (CNE) discorre sobre a transversalidade no Parecer Nº 7, de 7 de abril de 2010:

*A transversalidade orienta para a necessidade de se instituir, na prática educativa, uma analogia entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade). Dentro de uma compreensão interdisciplinar do conhecimento, a transversalidade tem significado, sendo uma proposta didática que possibilita o tratamento dos conhecimentos escolares de forma integrada. Assim, nessa abordagem, a gestão do conhecimento parte do pressuposto de que os sujeitos são agentes da arte de problematizar e interrogar, e buscam procedimentos interdisciplinares capazes de acender a chama do diálogo entre diferentes sujeitos, ciências, saberes e temas (CNE/CEB, 2010, p. 24).*

Dentre a diversidade de temas transversais, o presente PPC inclui no processo de formação acadêmica dos graduandos as temáticas de Meio Ambiente e Cidadania. Estes temas são abordados nas disciplinas:

- ENQ020 - Introdução a Extensão Universitária: temáticas de ética, cidadania e sociedade serão abordados nesta disciplina, que engloba aspectos transversais no tocante às competências de cidadania, com a potencial integração da graduação com as classes sociais menos favorecidas.
- ENQ084 - Engenharia e Meio Ambiente: conceitos de educação ambiental e economia sustentável serão temas abordados de maneira efetiva. Ação esta que engloba aspectos transversais no tocante às competências de meio ambiente.
- LIB038 - Comunicação em língua brasileira de sinais: fundamentos da educação bilíngue para surdos: o ensino e aprendizado desta linguagem de comunicação universal. Ação esta que engloba aspectos transversais no tocante às competências de cidadania.

A Universidade Federal do Paraná dispõe da oferta de disciplinas de comunicação em língua brasileira de sinais, disponíveis na Coordenação do Curso de Licenciatura em Letras Libras. Estas disciplinas são ofertadas aos cursos de licenciatura da UFPR e os alunos de Engenharia Química poderão realizá-las na



modalidade optativa. O aprendizado desta linguagem de comunicação universal engloba aspectos transversais no tocante às competências de cidadania.

### **ESPECIFICAÇÃO EAD**

Para o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Química, cuja modalidade é presencial, a princípio nenhuma das disciplinas obrigatórias terá implementação do EaD. Isto não impede posterior reavaliação, adaptação e inclusão em proposições futuras, que tenham como base a legislação vigente e as presentes normas. Reconhecendo a importância da tecnologia na educação e o uso de recursos tecnológicos em uma concepção de ensino híbrido, o EaD será inserido no curso nas disciplinas de formação específica ou de caráter optativa, respeitando o limite máximo de 20% da carga horária total do curso, a capacitação do docente em EaD pela Universidade ou em instituições credenciadas em EaD pelo MEC, bem como as demais diretrizes da Resolução nº 72/10-CEPE.

Atualmente a disciplina optativa ENQ110 - Gestão da qualidade para engenheiros esta prevista em modalidade de Ensino a Distância. Esta disciplina de 30 horas/semestral prevê cerca 33% de carga horária EaD (10 horas/semestre) e 67% de aula presencial (20 horas/semestre).

### **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA**

O objetivo geral do Programa de Orientação Acadêmica do Curso de Engenharia Química é a promoção da melhoria do desempenho acadêmico de seus discentes mediante o acompanhamento e orientação por parte dos docentes do curso. O regulamento do Programa segue em Anexo que acompanha este Projeto Pedagógico de Curso.

### **ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

As atividades complementares, assim denominadas pelo Conselho Nacional de Educação, são regulamentadas na Universidade Federal do Paraná pela Resolução nº 70/04-CEPE com a denominação de Atividades Formativas e definidas como *atividades complementares em relação ao eixo fundamental do currículo, objetivando sua flexibilização*. Devem contemplar a articulação entre o ensino, pesquisa e extensão, assegurando o caráter interdisciplinar em relação às diversas áreas do conhecimento e respeitando o Projeto Pedagógico do Curso.

A carga horária das atividades formativas do Curso de Engenharia Química será de 40 (quarenta) horas e a normatização específica consta em Anexo que acompanha este Projeto Pedagógico de Curso.

### **ESTÁGIO CURRICULAR**

O estágio, conceituado como elemento curricular de caráter formador e como um ato educativo supervisionado, está regulamentado em consonância com a definição do perfil do profissional egresso, bem como com os objetivos para a sua formação.

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Química prevê a realização de estágio em duas modalidades: o estágio obrigatório e o não obrigatório. O objetivo destas modalidades de estágio é de



viabilizar ao aluno o aprimoramento técnico-científico na formação profissional, mediante a análise e a solução de problemas concretos em condições reais de trabalho, por intermédio de situações relacionadas à natureza e especificidade do curso e da aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos nas diversas disciplinas previstas no PPC.

O estágio obrigatório terá carga horária de 450 (quatrocentos e cinquenta) horas. O Regulamento do Estágio do curso de Engenharia Química consta em Anexo que acompanha este Projeto Pedagógico de Curso.

### **TRABALHO DE CONCLUSÃO**

O Projeto de Conclusão de Curso dá, ao aluno do Curso de Engenharia Química, a oportunidade de integração e sistematização de conteúdos e experiências desenvolvidos e apropriados ao longo da periodização curricular.

A carga horária é de 30 horas e a oferta está prevista para o 9º período. O Regulamento do Projeto de Conclusão de Curso (em Anexo que acompanha este Projeto Pedagógico de Curso) estabelece as normas para orientação e elaboração do trabalho, bem como para apresentação, defesa e avaliação.

### **EXTENSÃO**

Conforme a Resolução do CNE/CES nº 7/2018, que Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014 (Plano Nacional da Educação 2014-2024), as atividades de Extensão na Educação Superior Brasileira devem se integrar à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promova a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

O contínuo e rápido progresso da tecnologia não costuma ser acompanhado pela atualização desejada do currículo acadêmico. Portanto, é fundamental fomentar atividades que auxiliem o futuro profissional a atualizar-se com as ferramentas utilizadas pelo mercado de trabalho. Considerando a *extensão* como uma via de mão dupla, suas atividades permitem a difusão do conhecimento acadêmico para a sociedade interessada, mas também estimula que profissionais atuantes tragam sua experiência para os estudantes.

Essas atividades permitem aos alunos o desenvolvimento de iniciativa, comunicação, trabalho em equipe, sistematização dos conhecimentos e desenvolvimento pessoal. Isso facilita a inserção no mercado de trabalho de profissionais mais qualificados e que auxiliarão no desenvolvimento econômico e social do país. Nestas atividades o contato com diferentes tipos de profissionais permite a integração do ensino, pesquisa e sociedade, complementa a formação dos alunos e aproxima a Universidade da sociedade.

O contato com profissionais que atuam fora da Universidade permite a importante interação destes na formação dos alunos e permite a troca de saberes entre a Universidade e os demais segmentos da sociedade. Esse diálogo, ao mesmo tempo em que aperfeiçoa a formação acadêmica dos alunos, também atendem as necessidades da sociedade, transformando-a, capacitando-a e tornando-a mais apta às



transformações que redundam no seu próprio benefício. Tudo isso colabora eficazmente no *impacto e transformação*, tanto na Universidade como na sociedade atingida especificamente pelas atividades desenvolvidas.

Contudo o maior ganho são as qualidades desenvolvidas nos alunos que participam dessas atividades extensionistas que permitem a formação de profissionais comprometidos e preparados para os novos desafios da sociedade atual e a um mercado de trabalho que valoriza ações centradas na responsabilidade social. Como os próprios estudantes também participam das atividades extensionistas, eles também adquirem uma maior responsabilidade e maturidade. Como já foi verificado em anos anteriores nos Projetos de Extensão vinculados ao curso de Engenharia Química, isso acarreta um enorme e significativo impacto na formação dos estudantes.

Em conformidade com o exposto no artigo 4º da Resolução do CNE/CES nº 7/2018; o presente projeto pedagógico de curso destinou mais de 10% da carga horária total para a inserção dos alunos em atividades de extensão. A normatização específica de sua validação será fixada pelo Colegiado do Curso de Engenharia Química. Desta forma, este currículo prevê carga horária mínima de 380 horas que poderão ser realizadas nas seguintes modalidades de atividades curriculares de Extensão (ACE) previstas na Resolução CEPE 86/2020:

1. ACE I - Disciplina introdutória de fundamentação da Extensão, de caráter obrigatório
2. ACE III - A participação dos alunos em programas, projetos e atividades de extensão cadastradas na Pró-reitora de Extensão e Cultura (PROEC);
3. ACE IV - A participação dos alunos como integrantes de equipe organizadora de cursos e eventos vinculados a Programas e ou Projetos de Extensão cadastrados na Pró-reitora de Extensão e Cultura (PROEC).
4. ACE V - A participação dos discentes em Programas ou Projetos de Extensão em outras Instituições de Ensino Superior com parceria conforme as modalidades normatizadas pela Pró Reitoria de Planejamento de Finanças - PROPLAN.

A Carga horária de atividades curriculares de extensão (ACE) pode ser resumida no quadro abaixo:

Modalidades de ACE	Carga Horária
ACE 1 - ENQ020: Introdução a Extensão Universitária	30
ACE 3 / ACE 4 / ACE 5	350
Carga horária total de Extensão	380

A matriz curricular do presente Projeto Pedagógico prevê a oferta de 01 (uma) disciplina obrigatória (modalidade ACE I): ENQ020 - *Introdução a Extensão Universitária*. A disciplina obrigatória deve introduzir os conceitos de extensão universitária e os fundamentos associados ao exercício da extensão universitária junto à sociedade, associado a valores de ética e cidadania.



Além da disciplina proposta, os discentes poderão realizar atividades de extensão nas demais modalidades de extensão previstas (ACE 3 / 4 / 5). Além da participação em programas de extensão continuados, os discentes poderão realizar atividades extensionistas em projetos de extensão reconhecidos que incluam atividades de organização de eventos (Feira de Profissões, Semana Acadêmica de Engenharia, Ciclo de Palestras, visitas técnicas a indústrias químicas, entre outros). De maneira complementar, é permitido ao discente a participação em atividades extensionistas de outros cursos ou institucionais (desde que devidamente reconhecida pela Pró-Reitoria de Extensão e Cultura) ou ainda em atividades extensionistas de outras Instituições de Ensino Superior (IES), desde que devidamente reconhecidas pela unidade de extensão da respectiva IES.

As atividades de extensão poderão ser realizadas por parte dos discentes desde o 1º período do curso. A contabilização da carga horária total mínima de atividades de extensão será pré-requisito obrigatório para o discente poder se matricular na disciplina de *Estágio Supervisionado Integrado*. A normatização específica consta em Anexo que acompanha este Projeto Pedagógico de Curso.

## MATRIZ CURRICULAR

O Curso de Engenharia Química tem a finalidade de proporcionar condições para que o aluno desenvolva competências e habilidades referentes ao perfil profissional desejado, atendendo assim aos objetivos propostos. A matriz curricular oferece conteúdos de formação básica e específica que se integram mediante processo educativo fundamentado na articulação entre teoria e prática.

Com o presente Projeto Pedagógico, o Curso de Graduação de Engenharia Química da UFPR passa a possuir a carga horária total de 3765 (três mil, setecentos e sessenta e cinco) horas distribuídas por 10 (dez) semestres letivos: 2655 (dois mil e seiscentos e cinquenta e cinco) horas de disciplinas obrigatórias (teóricas e práticas de laboratório), 60 (sessenta) horas obrigatórias de disciplinas de Humanidades; 180 (cento e oitenta) horas de disciplinas de formação específica (optativas); 450 (quatrocentos e cinquenta) horas de estágio curricular obrigatório; 40 (quarenta) horas de atividades formativas e 380 (trezentos e oitenta) horas de atividades de extensão divididas em 30 horas de disciplina obrigatório e 350 em participação em projetos e programas de extensão reconhecidos pela PROEC. As disciplinas optativas contam com conteúdos complementares a formação acadêmica dos estudantes abordando temáticas de engenharia química aplicada (modelagem, controle avançado) e nas áreas de papel e celulose, alimentos e meio ambiente. Seguindo a premissas do Planejamento Estratégico da UFPR (PID - Plano Institucional de Desenvolvimento da UFPR 2017/2021, PROPLAN/UFPR), este Projeto Pedagógico de Curso visa à aproximação do curso de graduação com as Pós-Graduações vinculadas ao Departamento de Engenharia Química (PPGEAL, PPGEQ e PPGMAUI) inserindo disciplinas das Pós-graduações (PPGEAL, PPGEQ e PPGMAUI) no elenco de optativa do curso de graduação de Engenharia Química.

## REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA MATRIZ CURRICULAR



1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	6º Período	7º Período	8º Período	9º Período	10º Período
Pré Cálculo (CM310) 04h	Cálculo I (CM311) 04h	Cálculo II (CM312) 04h	Cálculo Vetorial (ENQ042) 04h	Operações Unitárias I (ENQ054) 04h	Operações Unitárias II (ENQ064) 04h	Operações Unitárias III (ENQ074) 04h	Engenharia e Meio Ambiente (ENQ084) 04h		
Introdução a Engenharia Química (ENQ010) 02h	Int. a Extensão Universitária (ENQ020) 02h	Princípios dos Processos Químicos (ENQ030) 03h	Fenômenos de Trans. Momento (ENQ040) 04h	Fenômenos de Trans. Calor (ENQ050) 04h	Fenômenos de Trans. Massa (ENQ060) 04h	Processos Industriais I (ENQ070) 03h	Processos Industriais II (ENQ080) 04h	Projeto de Indústria Química (ENQ090) 02h	
Expressão Gráfica (CEG008) 04h	Programação de Computadores (CI208) 04h	Termodinâmica para a Eng. Química I (ENQ032) 04h	Métodos Matemáticos para a Eng. Química (ENQ041) 03h	Integração de Processos I (ENQ056) 02h	Métodos Numéricos aplicados a Eng. Quím. (ENQ061) 03h	Otimização de Processos Químicos (ENQ071) 02h	Controle de Processos Industriais (ENQ083) 04h		
Introdução a Estatística (CE009) 04h	Física I (CF109) 04h	Física II (CF110) 04h	Física III (CF111) 04h	Termodinâmica para Eng. Quím. II (ENQ052) 04h	Cinética/Reatores Homogêneos (ENQ062) 04h	Cinética e Reatores Heterogêneos (ENQ072) 04h	Fund. de Processos Bioquímicos (ENQ082) 04h		
Introdução a Geometria Analítica e Álgebra Linear (CM303) 04h	Quím. Inorgânica Fundamental (CQ093) 02h	Física Experimental I (CF113) 02h	Física Experimental II (CF114) 02h	Ciência dos Materiais (ENQ053) 04h	Resistência dos Materiais (ENQ063) 04h	Integração de Processos II (ENQ076) 02h	Gestão da Segurança e Saúde na Ind. (ENQ086) 03h		
Química Geral (CQ318) 04h	Int. à Química Experimental (CQ092) 02h	Química Orgânica Fundamental (CQ094) 04h	Química Orgânica Experimental (CQ095) 04h	Química Analítica Quantitativa (CQ311) 04h	Laboratório de Eng. Química I (ENQ065) 02h	Laboratório de Engenharia Química II (ENQ075) 02h	Laboratório de Engenharia Química III (ENQ085) 02h		
	Humanidades 04h	Introdução a Computação Numérica (ENQ031) 02h	Físico-química (CQ319) 04h	Físico-química Experimental (CQ320) 02h	Eletrotécnica (TE163) 03h	Fundamentos de Instrumentação e Controle de Processos (ENQ073) 02h			
				Optativas* 02h	Optativas* 02h	Optativas* 02h	Optativas* 02h	Optativas* 02h	Concluir todas as disciplinas do 1º ao 8º + ENQ090 + Extensão + Formativas
EXTENSÃO	EXTENSÃO	EXTENSÃO	EXTENSÃO	EXTENSÃO	EXTENSÃO	EXTENSÃO	EXTENSÃO	EXTENSÃO	
Total 22h	Total 22h	Total 23h	Total 25h	Total 24h	Total 24h	Total 20h	Total 21h	Total 2h	Total 30h
Co-requisito	Pré-requisito			Requisito por período					

## PARTE 2 - ANEXOS

### ANEXO I - REGULAMENTO DO PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO ACADÊMICA

Regulamenta o programa de orientação acadêmica no Curso de Engenharia Química do Setor de Tecnologia da Universidade Federal do Paraná.

O Colegiado do Curso de Engenharia Química, no uso de suas atribuições conferidas pelo Art. 50º do Estatuto da Universidade Federal do Paraná, considerando:

- que a orientação acadêmica permite uma reflexão aprofundada sobre o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão inerentes à trajetória dos alunos e possibilita a tomada de decisão quanto às medidas a serem tomadas frente aos fatores institucionais e pessoais que interferem no cotidiano da vida acadêmica dos discentes e ocasionam retenção e evasão;
- a necessidade de estabelecer as diretrizes gerais que definem a política de orientação acadêmica no Curso de Engenharia Química;
- o disposto na Resolução no 95/15 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão;

### RESOLVE:

**Art. 1º** - O Programa de Orientação Acadêmica visa orientar o estudante, indicado pelo Colegiado do Curso de Engenharia Química, em sua trajetória acadêmica de educação profissional, no intuito de identificar preventivamente e criar soluções para a superação de obstáculos ao processo de ensino-aprendizagem, reduzindo a retenção e a evasão.

**§ 1º** - O Programa de Orientação Acadêmica deverá seguir os princípios de tutoria.

**§ 2º** - Entende-se por tutoria o método centrado no estudante que cria a oportunidade de acompanhamento do processo de formação, através da aplicação de atividades extracurriculares para o



desenvolvimento integral da aprendizagem, devendo o tutor estabelecer um elo entre os estudantes e a própria estrutura acadêmica.

**Art. 2º** - Constituem-se os objetivos do programa:

1. Acolher os estudantes ingressantes ao contexto universitário viabilizando a sua integração.
2. Orientar a trajetória do estudante quanto ao currículo do curso de Engenharia Química e às escolhas a serem feitas.
3. Informar, na ocasião da semana de recepção ao calouro ou quando necessário, sobre:
4. A Resolução que fixa o currículo do Curso de Engenharia Química, o Projeto Pedagógico do Curso e as Resoluções que estiverem em vigor;
5. A existência de procedimentos normativos contidos na Resolução de Normas Básicas de Controle e Registro da Atividade Acadêmica dos Cursos de Graduação e Educação Profissional e Tecnológica da UFPR;
6. O Manual do Aluno disponível no site da PROGRAD;
7. A existência de Programas de Bolsas Institucionais tais como: Monitoria, Iniciação Científica, Extensão e Assistência Estudantil, entre outras;
8. A dinâmica de funcionamento das atividades complementares e dos estágios, bem como as resoluções que normatizam os procedimentos necessários para a realização dos mesmos;
9. O funcionamento organizacional da instituição (Conselhos, Pró-Reitorias, Coordenações, Departamentos, Bibliotecas etc.) e das instituições complementares como o Centro Acadêmico.
10. Desenvolver a autonomia e o protagonismo dos estudantes na busca de soluções para os desafios do cotidiano universitário;
11. Contribuir para sanar os fatores de retenção, desistência e abandono, promovendo ações que identifiquem e minimizem os problemas no âmbito do curso, encaminhando, quando necessário, às instâncias competentes para as devidas providências.

**Art. 3º** - Todos os professores do curso poderão participar como tutores.

**Parágrafo Único.** A coordenação do curso será responsável pela certificação dos tutores para fins de progressão ou promoção funcional.

**Art. 4º** - São atribuições do Colegiado do Curso de Engenharia Química no âmbito do Programa de Orientação Acadêmica:

1. Reunir-se ordinariamente uma vez a cada semestre letivo e extraordinariamente sempre que necessário.
2. Homologar as indicações e substituições de professores tutores pelo Núcleo Docente Estruturante.
3. Deliberar sobre a substituição da tutoria, quando devidamente solicitada, sempre que possível com base nas sugestões feitas pelos alunos.
4. Supervisionar e orientar o cumprimento da orientação acadêmica.



5. Estabelecer o cronograma de orientação prevendo as atividades de acolhimento e acompanhamento de acordo com o calendário acadêmico.
6. Avaliar periodicamente os resultados obtidos no Programa de Orientação Acadêmica a partir das informações provenientes das avaliações institucionais e dos relatórios do programa, propondo alterações quando necessário.
7. Resolver e emitir parecer sobre os casos omissos neste Regulamento.

**Art. 5º** - São atribuições do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Química, no âmbito do Programa de Orientação Acadêmica:

1. Reunir-se ordinariamente uma vez a cada semestre letivo e extraordinariamente sempre que necessário.
2. Indicar os professores tutores.
3. Consolidar os relatórios apresentados pela tutoria.
4. Substituir a tutoria, quando avaliar necessário ou quando devidamente solicitada, sempre que possível com base nas sugestões feitas pelos alunos.
5. Deliberar sobre as propostas de ações resolutivas para as dificuldades encontradas pelo estudante sugerindo alternativas, tais como: cancelamento de disciplina, aproveitamento de conhecimento, trancamento de curso, entre outras.
6. Solicitar ao tutor, quando avaliar necessário, plano de estudos visando reorganizar a trajetória acadêmica do aluno e deliberar sobre.
7. Avaliar periodicamente os resultados obtidos no Programa de Orientação Acadêmica a partir das informações provenientes das avaliações institucionais e dos relatórios do programa, propondo alterações quando necessário.

**Art. 6º** - São atribuições do Coordenador do Curso de Engenharia Química o cumprimento dos objetivos apresentados no inciso III do Art. 2º.

**Art. 7º** - São atribuições da tutoria:

1. Acompanhar o desempenho acadêmico dos estudantes sob sua responsabilidade, verificando a cada período letivo as notas ou conceitos obtidos e eventuais reprovações, destacando a importância do rendimento na sua formação acadêmica.
2. Propor ações resolutivas para as dificuldades encontradas pelo estudante sugerindo alternativas, tais como: cancelamento de disciplina, aproveitamento de conhecimento, trancamento de curso, aulas de reforço, entre outras.
3. Conhecer o Projeto Pedagógico do Curso e as resoluções e normativas da UFPR.
4. Orientar os estudantes quanto ao cumprimento da matriz curricular e auxiliá-los na seleção das disciplinas, tanto das obrigatórias quanto das optativas, a serem cursadas a cada período letivo, assegurando que o grau de dificuldade e carga horária desta seleção tenha como referência o desempenho acadêmico apresentado.



5. Elaborar, quando avaliar necessário ou quando solicitado pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Química, plano de estudos em comum acordo com o estudante e a coordenação, visando reorganizar a sua trajetória acadêmica.
6. Apresentar as possibilidades de participação dos estudantes em projetos de pesquisa, em projetos de extensão, em programas de iniciação à docência e em eventos científicos.
7. Sugerir aos estudantes, quando necessário, os serviços oferecidos pela UFPR para apoio psicológico e social e/ou de serviços de saúde;
8. Dialogar com a coordenação do curso para adequar sua tutoria às especificidades do curso de Engenharia Química.
9. Apresentar ao Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Química o relatório de participação dos tutorados nas atividades realizadas, ao final de cada período letivo.

**Art. 8º** - São atribuições do estudante incluído no programa:

1. Conhecer o Projeto Pedagógico do Curso, as resoluções e as normativas, o calendário acadêmico específico do seu curso, bem como seus direitos e deveres como estudante da UFPR.
2. Comparecer aos encontros agendados em comum acordo com a tutoria, mantendo-a informada sobre o seu desempenho acadêmico.
3. Cumprir o Plano de Estudos elaborado.
4. Procurar o tutor em caso de alguma dúvida e sempre que julgar necessário.
5. Fornecer subsídios ao tutor para o preenchimento do relatório de orientação acadêmica.
6. Solicitar ao Núcleo Docente Estruturante do Curso de substituição do tutor, mediante apresentação de justificativa.

**Art. 9º** - Caberá ao Colegiado do Curso de Engenharia Química indicar os alunos regulares que deverão participar do programa de orientação acadêmica.

**Art. 10** - Cada docente poderá orientar em tutoria no máximo doze alunos do Curso simultaneamente.

**§ 1º** - O atendimento em tutoria poderá ser realizado em grupo de até três estudantes tutelados durante os encontros agendados

**§ 2º** - Os encontros presenciais deverão ocorrer no mínimo uma vez por semestre letivo e comunicação virtual poderá ser utilizada como forma complementar de acompanhamento.

**Art. 11** - Os modelos de relatório e plano de estudos com as informações necessárias deverão ser formulados pelo Núcleo Docente Estruturante e disponibilizados na página eletrônica na internet da Coordenação do Curso de Engenharia Química.

**Art. 12** - O Regulamento do Programa de Orientação Acadêmica do Curso deve constar como anexo ao Projeto Pedagógico do Curso.

**Art. 13** - Os casos não previstos no presente Regulamento serão definidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia Química.

**Art. 14** - O Projeto de Orientação Acadêmica do Curso de Engenharia Química será avaliado periodicamente pelo Colegiado de Curso e/ou Núcleo Docente Estruturante.



## **ANEXO II - REGULAMENTO DE ATIVIDADES FORMATIVAS COMPLEMENTARES**

Regulamenta as atividades formativas complementares no Curso de Engenharia Química do Setor de Tecnologia da Universidade Federal do Paraná.

As atividades formativas complementares são componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente de ensino e devem ser realizadas sob a supervisão, orientação e avaliação de docente do curso.

**Art. 1º** - Ao longo de sua graduação, o estudante do curso de Engenharia Química deve cumprir horas de atividades complementares que, na UFPR, estão previstas pela Resolução n.º 70/04 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, conforme seu art. 4º.

### **Capítulo I - DAS ATIVIDADES FORMATIVAS COMPLEMENTARES**

**Art. 2º** - Entende-se por atividades formativas complementares aquelas que possibilitam ao aluno adquirir conhecimentos de interesse para sua formação pessoal e profissional, reconhecidos por meio de avaliação e que constituem um meio de ampliação de seu currículo, com experiências e vivências acadêmicas internas e/ou externas ao curso.

**Art. 3º** - As atividades formativas complementares do Curso de Engenharia Química da UFPR são obrigatórias para todos os alunos e categorizam-se em dois grupos: atividades didáticas (disciplinas não previstas no currículo, ampliando o conhecimento sobre conteúdos específicos, como economia, esporte, tecnologia) e atividades acadêmicas (apresentação e relatos de iniciação científica, extensão ou monitoria).

**Art. 4º** - As atividades formativas complementares integram o currículo pleno do curso de graduação, constituindo-se em elemento indispensável para obtenção do grau correspondente, conforme aponta a legislação vigente, abrangendo o percentual da carga horária estabelecido pelo Projeto Pedagógico do Curso.

**Art. 5º** - As atividades formativas complementares terão carga horária mínima de 40 (quarenta) horas.

### **Capítulo II - DA FINALIDADE DAS ATIVIDADES FORMATIVAS COMPLEMENTARES**

**Art. 6º** - As Atividades formativas complementares têm a finalidade de enriquecer o processo ensino-aprendizagem, privilegiando: a complementação da formação social e profissional; as atividades de disseminação de conhecimentos e prestação de serviços; as atividades de assistência acadêmica e de iniciação científica e tecnológica; as atividades desenvolvidas no âmbito de programas de difusão cultural.

### **Capítulo III - DA AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES FORMATIVAS COMPLEMENTARES**



**Art. 7º** - Na avaliação das atividades extracurriculares serão considerados:

1. a adequação das atividades desenvolvidas com os objetivos do curso;
2. o total de horas dedicadas à atividade;
3. a documentação comprobatória das atividades realizadas.

**Art. 8º** - Para fins de aproveitamento e registro no histórico escolar, atividades formativas complementares podem ser distribuídas conforme as atividades abaixo listadas:

1. Participação em programas e/ou projetos de extensão;
2. Bolsas monitoria, trabalho, iniciação científica e extensão;
3. Participação em Agência Júnior e/ou Experimental do Curso;
4. Monitoria e/ou atividade voluntária;
5. Estágio não obrigatório / COAFE;
6. Congressos, encontros, simpósios e colóquios científicos nas diversas áreas do conhecimento;
7. Capacitação técnica e pessoal em cursos complementares externos (cursos técnicos, línguas, entre outros).

**Parágrafo Único** - Os critérios de pontuação e validação das horas formativas serão estabelecidos por meio de Instrução Normativa a ser publicada pelo Colegiado do Curso de Engenharia Química.

**Art. 9º** - Compete ao aluno:

1. Informar-se sobre a validade das atividades a serem realizadas;
2. Providenciar a documentação que comprove sua participação na(s) atividade(s) extracurriculares.

**Art. 10** - O Colegiado do Curso de Engenharia Química da UFPR estabelece que os pedidos para integralização da carga horária de atividades extracurriculares serão protocolados na Coordenação do Curso, devidamente comprovados, para apreciação final do órgão.

**Art. 11** - Os alunos devem apresentar, à Coordenação de Curso, os pedidos listando todas as atividades que considerem pertinentes, no entanto a carga horária deverá ser integralizada em, no mínimo, três atividades, das listadas no Art. 8º, atendendo ao estabelecido por Instrução Normativa correspondente do Colegiado do Curso de Engenharia Química.

### **ANEXO III - REGULAMENTO DE ESTÁGIO DO CURSO DE Engenharia Química**

Estabelece as regras e normas gerais que regulamentam as atividades de Estágio curricular obrigatório e Estágio não obrigatório no curso de Engenharia Química do Setor de Tecnologia, da Universidade Federal do Paraná.

#### **Capítulo I - DA NATUREZA**

**Art. 1º** - O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Química do Setor de Tecnologia da UFPR prevê a realização de estágio nas modalidades de estágio obrigatório e de estágio não obrigatório, em conformidade com as diretrizes curriculares: Resolução CNE/CES nº 2/2019, Lei nº 11.788/2008, Resolução nº 70/04-CEPE, Resolução nº 46/10-CEPE e Instruções Normativas decorrentes e serão desenvolvidos conforme o estabelecido no presente Regulamento.



**Art. 2º** - O estágio conceituado como elemento curricular de caráter formador e ato educativo supervisionado previsto para o Curso de Engenharia Química, deve estar em consonância com a definição do perfil do profissional egresso, bem como com os objetivos para a sua formação propostos no Projeto Pedagógico do Curso.

## **Capítulo II - DO OBJETIVO**

**Art. 3º** - O objetivo das duas modalidades de estágio previstas no Art. 1º é de viabilizar ao aluno o aprimoramento técnico-científico na formação profissional de engenharia química, mediante a análise e a solução de problemas concretos em condições reais de trabalho, por intermédio de situações relacionadas a natureza e especificidade do curso e da aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos nas diversas disciplinas previstas no Projeto Pedagógico do Curso.

## **Capítulo III - DOS CAMPOS DE ESTÁGIO**

**Art. 4º** - Constituem campos de estágio as entidades de direito público e privado, instituições de ensino, profissionais liberais, a comunidade em geral e as unidades internas da UFPR que apresentem as condições estabelecidas nos artigos 4º e 5º da Resolução nº 46/10-CEPE, denominados a seguir como Concedentes de Estágio.

**Art. 5º** - As Concedentes de Estágio, bem como os agentes de integração conveniados com a UFPR ao ofertar vagas de estágio, devem respeitar as normas institucionais e as previstas no presente Regulamento.

## **Capítulo IV - DA COMISSÃO ORIENTADORA DE ESTÁGIO - COE**

**Art. 6º** - A COE do Curso de Engenharia Química será composta pelo Coordenador do Curso e/ou o Vice-Coordenador e dois ou mais professores que compõe o Colegiado do Curso de Engenharia Química, com a seguinte competência:

1. Definir os critérios mínimos exigidos para o aceite de estágios não obrigatórios e os realizados no exterior, em conformidade com a Instrução Normativa nº 01/12-CEPE e a Instrução Normativa nº 02/12-CEPE, respectivamente.
2. Planejar, controlar e avaliar os estágios não obrigatórios realizados, mantendo o fluxo de informações relativas ao acompanhamento e desenvolvimento dos estágios em processo, bem como assegurar a socialização de informações junto à Coordenação do Curso.
3. Analisar a documentação e a solicitação do estágio frente à natureza do Curso de Engenharia Química às normas emanadas do presente Regulamento.
4. Compatibilizar as ações previstas no *Plano de Atividades do Estágio*, quando necessário.
5. Convocar reuniões com os professores orientadores e alunos estagiários sempre que se fizer necessário, visando a qualidade do acompanhamento e soluções de problemas ou conflitos.



6. Socializar sistematicamente as normas institucionais e orientações contidas no presente Regulamento junto ao corpo discente.

## Capítulo V - DO ACOMPANHAMENTO, ORIENTAÇÃO E SUPERVISÃO

**Art.7º** - Em conformidade com a Resolução nº 46/10-CEPE, todos os estágios devem ser acompanhados e orientados por um professor vinculado ao Curso de Engenharia Química e por profissional da área (ou de área afim) da Concedente do Estágio, seja na modalidade de obrigatório ou não obrigatório.

**Art. 8º** - A orientação de estágio deve ser entendida como assessoria dada ao aluno no decorrer de sua prática profissional por docente da UFPR, de forma a proporcionar o pleno desempenho de ações, princípios e valores inerentes à realidade da profissão de Engenheiro.

**Art. 9º** - A orientação do estágio em conformidade com a normatização interna será na modalidade indireta, por meio de acompanhamento feito via relatórios, reuniões, visitas ocasionais à Concedente do Estágio onde se realizarão contatos e reuniões com o profissional supervisor.

**Art. 10** - A supervisão do estágio será de responsabilidade do profissional da área na Concedente do Estágio que deverá acompanhar o estagiário no desenvolvimento do seu plano de atividades.

**Art. 11** - São atribuições do Professor Orientador:

1. Verificar e assinar o *Plano de Atividades de Estágio* elaborado pelo aluno e supervisor da Concedente.
2. Realizar o acompanhamento do estágio mediante encontros periódicos com o aluno, visando a verificação das atividades desempenhadas por seu orientado e assessoria nos casos de dúvida;
3. Estabelecer um canal de comunicação sistemática, via correio eletrônico ou outra forma acordada com o estagiário e seu supervisor da Concedente.
4. Proceder ao menos uma visita à Concedente do Estágio para conhecimento do campo, verificação das condições proporcionadas para o estágio e adequação das atividades, quando necessária.
5. Solicitar o relatório de atividades no máximo a cada 6 (seis) meses elaborado pelo aluno e aprovado pelo supervisor da Concedente.

**Art. 12** - São atribuições do Supervisor da Concedente:

1. Elaborar e assinar o *Plano de Atividades de Estágio* em conjunto com o estagiário.
2. Acompanhar o desenvolvimento das atividades previstas;
3. Verificar a frequência e assiduidade do estagiário;
4. Proceder a avaliação do desempenho do estagiário, conforme modelo padronizado pela UFPR.

**Art. 13** - São atribuições do Aluno Estagiário:

1. Elaborar e assinar o *Plano de Atividades de Estágio* em conjunto com o supervisor da Concedente.
2. Coletar as assinaturas devidas no *Termo de Compromisso de Estágio*.



3. Atender aos encontros periódicos estabelecidos pelo Professor Orientador para acompanhamento das atividades.
4. Respeitar as normas internas da Concedente do Estágio e desempenhar suas atividades dentro da ética profissional.
5. Respeitar as normas de estágio do Curso de Engenharia Química
6. Elaborar relatório de estágio no máximo a cada 06 (seis) meses ou quando solicitado pelo professor orientador ou supervisor da Concedente.

## Capítulo VI - DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

**Art. 14** - O aluno do Curso de Engenharia Química deverá realizar estágio obrigatório com carga horária de 450 horas, mediante matrícula na disciplina de Estágio Supervisionado Integrado, para fins de integralização curricular.

**Art. 15** - A disciplina de Estágio Supervisionado Integrado deverá ser realizada no 10º período, conforme periodização recomendada no Projeto Pedagógico do Curso.

**Parágrafo Único** - Casos de excepcionalidade poderão ser analisados pela COE para autorização da matrícula na disciplina de Estágio Supervisionado Integrado fora da periodização recomendada.

**Art.16** - Para a realização do estágio obrigatório deverá ser providenciada a documentação exigida pela legislação vigente, ou seja, termo de compromisso e plano de atividades, devidamente assinados pelas partes envolvidas.

**Art.17** - O acompanhamento do estágio obrigatório é de responsabilidade do professor orientador da disciplina de Estágio Supervisionado Integrado.

**Art. 18** - No decorrer do estágio o aluno deverá apresentar relatórios parciais para fins de acompanhamento, conforme solicitação do professor orientador e ao término do estágio o relatório técnico final devidamente aprovado pelo seu supervisor da Concedente do Estágio.

**Art. 19** - Para avaliação final e aprovação na disciplina, o aluno fará a apresentação do seu relatório técnico de estágio junto ao professor orientador.

**Parágrafo Único** - Para aprovação final, o aluno deverá obter no mínimo o grau numérico 50 de média aritmética, na escala de zero a cem no conjunto das atividades definidas no Plano de Ensino da disciplina.

**Art. 20** - Para fins de validação de frequência na disciplina, o aluno deverá comprovar a realização de no mínimo 75% (setenta e cinco) da carga horária prevista no Projeto Pedagógico do Curso.

**Parágrafo Único** - A reposição de eventuais faltas será permitida somente em caso de doença, devidamente comprovada por atestado médico.

## Capítulo VII - DO ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

**Art. 21** - A modalidade de estágio não obrigatório realizada por alunos do Curso de Engenharia Química poderá ser reconhecida como atividade formativa complementar, conforme previsto no Projeto Pedagógico do Curso.



**Art. 22** - Para autorização de estágio não obrigatório pela Coordenação do Curso de Engenharia Química inicialmente o aluno deverá atender aos seguintes requisitos:

1. Estar matriculado com a carga mínima exigida no semestre.
2. Ter cursado 50%(cinquenta) das disciplinas previstas nos 4 (quatro) primeiros semestres iniciais do curso, com aprovação.
3. Não ter reprovação em nenhuma disciplina por frequência no semestre imediatamente anterior à solicitação.

**§ 1º** - Aplica-se o contido nos incisos I e III para as solicitações de prorrogação de estágios já em andamento.

**§ 2º** - Não serão autorizados estágios para alunos que tenham integralizado o currículo.

**Art. 23** - Para a formalização do estágio não obrigatório a Concedente deverá ter ciência e aceitar as normas institucionais da UFPR para este fim, bem como proceder à lavratura do respectivo Termo de Compromisso de Estágio.

**Parágrafo Único.** Os procedimentos e documentação para a formalização do estágio não obrigatório para os alunos do Curso de Engenharia Química deverão seguir a ordem abaixo referida:

1. Apresentação do *Termo de Compromisso de Estágio* e do *Plano de Atividades de Estágio* devidamente preenchidos e assinados pelos responsáveis na Concedente do Estágio.
2. Histórico escolar atualizado e indicação do professor orientador no *Plano de Atividades de Estágio*.
3. Entrega da documentação na Secretaria da Coordenação do Curso de Engenharia Química para análise da COE e posterior aprovação do Coordenador do Curso.
4. Após aprovação, a documentação deverá ser encaminhada à Unidade de Estágios da PROGRAD para homologação e cadastramento.

**Art. 24** - A duração do estágio não obrigatório deverá ser de no mínimo um semestre letivo e no máximo dois anos, conforme legislação em vigor.

**Art. 25** - O acompanhamento do estágio não obrigatório pelo professor da UFPR deverá seguir o contido no **Capítulo V** do presente Regulamento.

**Art. 26** - Após o término do estágio não obrigatório, o aluno poderá solicitar o respectivo certificado à Unidade de Estágios da PROGRAD, mediante apresentação de relatório e da ficha de avaliação aprovada pela COE do Curso.

## **Capítulo VIII - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**Art. 27** - Os estágios realizados pelos alunos do Curso de Engenharia Química, sejam obrigatórios ou não obrigatórios, deverão seguir os procedimentos estabelecidos na normatização interna da UFPR e estar devidamente cadastrados na Unidade de Estágios da PROGRAD.

**§ 1º** - Caso seja utilizada a documentação padrão da UFPR, deverá seguir o modelo disponível no site <http://www.prograd.ufpr.br/portal/coafe/ue/>.



§ 2º - Poderão ser utilizados os serviços de agentes de integração para a regulamentação dos estágios, desde que devidamente conveniados com a UFPR.

§ 3º - Os convênios firmados para regulamentação de estágios, quando necessários, somente poderão ser assinados pela Unidade de Estágios da PROGRAD, conforme delegação de competência dado pelo Reitor.

**Art. 28** - Este Regulamento deverá ser analisado e revisado pela respectiva Comissão Orientadora de Estágio e homologado pelo Colegiado de Curso Engenharia Química após suas composições.

**Art.29** - Os casos não previstos no presente Regulamento serão definidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia Química.

#### **ANEXO IV - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Estabelece os requisitos para a realização do Projeto de Conclusão do Curso de Engenharia Química do Setor de Tecnologia, da Universidade Federal do Paraná.

**Art. 1º** - A realização do Projeto de Conclusão do Curso de Engenharia Química é requisito parcial obrigatório para obtenção do diploma de graduação.

**Art. 2º** - O Projeto de Conclusão de Curso será avaliado na disciplina obrigatória denominada *ENQ090 - Projetos de Indústrias Químicas*.

**Art. 3º** - O Projeto de Conclusão de Curso tem os seguintes objetivos:

1. Integrar o conhecimento apropriado e produzido durante o curso, aplicando-o mediante temática escolhida e apresentada segundo as normas da metodologia científica, assegurando o domínio das formas de investigação bibliográfica e de documentação, a pesquisa de campo, a redação, a apresentação final de projeto e a defesa pública e verbal.
2. Estimular a pró-atividade dos discentes, visando a aperfeiçoar sua capacidade criadora e de organização.
3. Possibilitar a avaliação global da prática necessária ao aluno para que, uma vez graduado, possa atuar com as competências e habilidades necessárias ao seu desempenho.
4. Possibilitar a realização de produção teórica e crítica na área de formação.

**Art. 4º** - Estará apto a se matricular na disciplina *Projetos de Indústrias Químicas* o aluno que estiver periodizado no nono semestre, atendendo a todos os requisitos estabelecidos no Plano Pedagógico do Curso.

**Art. 5º** - No início do período letivo, o(s) professor(es) responsável(eis) convocará(rão) os alunos matriculados na disciplina *Projetos de Indústrias Químicas* para fornecer informações sobre o regulamento, esclarecer dúvidas e apresentar os temas de trabalho.

**Art. 6º** - O acompanhamento das etapas de desenvolvimento do Projeto de Conclusão de Curso é de responsabilidade do professor supervisor e as etapas finais são de responsabilidade, sucessivamente, das seguintes instâncias:

1. Banca de Exame



## 2. Coordenador de Projeto de Conclusão de Curso

**Paragrafo Único:** O Colegiado do Curso de Engenharia Química deverá ser informado se houver necessidade de mudanças no acompanhamento do Projeto de Conclusão de Curso.

**Art. 7º** - Compete ao Colegiado do Curso de Engenharia Química em relação ao Projeto de Conclusão de Curso:

1. Eleger, dentre os professores que atuam na disciplina de Projetos de Indústrias Químicas, o Coordenador de Projeto de Conclusão de Curso para mandato de 2 (dois) ano(s), sendo permitida a recondução.
2. Resolver e emitir parecer sobre os casos omissos neste Regulamento.

**Art. 8º** - O Coordenador do Projeto de Conclusão de Curso responsabilizar-se-á pelo melhor encaminhamento administrativo e burocrático das etapas do processo de avaliação e terá as seguintes atribuições:

1. Colaborar para a celeridade do cumprimento do disposto nesse Regulamento.
2. Elaborar o cronograma de todas as tarefas e avaliações relacionadas ao Projeto de Conclusão de Curso.
3. Viabilizar a interlocução entre alunos e professores supervisores, sempre que necessário.
4. Realizar reunião com os alunos matriculados na disciplina de Projetos de Indústrias Químicas para esclarecimento das normas vigentes do Projeto de Conclusão de Curso.
5. Receber dos professores supervisores orientadores os resultados da avaliação final e encarregar-se do lançamento das respectivas médias finais dos alunos.

**Art. 9º** - O Projeto de Conclusão de Curso deverá ser realizado em equipe constituída de no máximo de 05 (cinco) integrantes, com a orientação contínua do professor supervisor responsável, que esteja vinculado à disciplina *Projetos da Indústria Química*.

**Paragrafo Único** - O professor supervisor e o tema de trabalho serão atribuídos à equipe conforme critérios da disciplina *Projetos da Indústria Química*, a serem definidos pelos professores que atuam na mesma.

**Art. 10** - Problemas de incompatibilidade entre os integrantes da equipe, ou ainda entre o supervisor e a equipe deverão ser informados por escrito, o mais breve possível, ao Coordenador do Projeto de Conclusão de Curso, que poderá resolver o problema ou, em casos mais complexos, trazê-lo para o Colegiado do Curso de Engenharia Química.

**Art. 11.** As Bancas de Exame terão 3 (três) membros, sendo assim constituídas:

1. Professor Supervisor como membro nato e sem direito a substituição.
2. Professor vinculado a disciplina
3. Professor não-vinculado a disciplina, sendo externo ou não a UFPR ou profissional com experiência comprovada.

**Art. 12.** Compete aos membros da Banca de Exame:



1. Analisar o Projeto de Conclusão de Curso e devolver a cópia com anotações por escrito depois de sua apresentação verbal e defesa pública.
2. Fazer comentários verbais e arguir o aluno no decorrer da apresentação pública do Projeto de Conclusão de Curso.
3. Emitir Parecer, por escrito, sobre a defesa pública e verbal da equipe após a apresentação pública do Projeto de Conclusão de Curso em formulário próprio, assinado pela Banca, e entregue ao Coordenador do Projeto de Conclusão de Curso logo após o término da apresentação pública.

**Parágrafo Único.** As decisões da Banca de Exame são soberanas, não cabendo recursos por parte dos alunos envolvidos no processo.

**Art. 13 -** O Projeto de Conclusão de Curso deverá conter os seguintes elementos:

1. Página de rosto.
2. Índice.
3. Objetivos gerais e objetivos específicos.
4. Justificativa com delimitação do problema e indicação de fontes bibliográficas que destaquem a importância do trabalho de pesquisa.
5. Referencial Teórico, que demonstre a pesquisa e a abordagem científica sobre o assunto proposto.
6. Bibliografia básica, capaz de atender às primeiras etapas do trabalho.
7. Memorial de cálculo contendo todos os procedimentos matemáticos adotados.
8. Fichas de especificação contendo os detalhes técnicos do design e dimensionamento dos equipamentos que constituem o projeto da indústria química.
9. Fluxogramas de Processo, Fluxograma de Engenharia, Fluxograma de Tubulação e Instrumentação
10. Plano Diretor, Layout da planta de processo, isométricos de tubulação
11. Localização da unidade industrial e justificativas para a decisão
12. Análise de mercado e definição da produção
13. Análise econômica da planta industrial com definição dos preços dos produtos finais e análise de viabilidade.
14. Cronograma de trabalhos e de redação do Projeto de Conclusão de Curso.
15. E demais elementos definidos na ficha 2 da disciplina de Projetos de Indústrias Químicas.

**Art. 14 -** O Projeto de Conclusão de Curso deverá obedecer aos seguintes critérios de formatação e edição:

1. Papel: tamanho A4 (Largura - 21cm; Altura - 29.7cm).
2. Margens: superior, inferior, esquerda, direita igual a 2cm.
3. A partir da margem: Cabeçalho 1,5 cm; Rodapé 1,5 cm.



4. Páginas numeradas ao alto à direita (Início da página - cabeçalho; Alinhamento - direita; não selecionar - Mostrar número na 1ª página).
5. E demais critérios definidos na ficha 2 da disciplina de Projetos de Indústrias Químicas

**Art. 15** - São critérios para análise do Projeto de Conclusão de Curso:

1. Objetividade e consistência do Projeto.
2. Compatibilidade com os objetivos do curso.
3. Nível adequado de complexidade quantitativa e qualitativa do trabalho.
4. Viabilidade de realização do Projeto.
5. Facilidade de acesso a dados para a realização do Projeto.
6. Valor teórico e prático do trabalho de graduação, conforme o caso.
7. Qualidade da apresentação da proposta.
8. Demais critérios definidos na ficha 2 da disciplina de Projetos de Indústrias Químicas

**Art. 16** - O processo de desenvolvimento e avaliação do Projeto de Conclusão de Curso constará das etapas, todas elas obrigatórias ao aluno, conforme disposto na Ficha 2 da disciplina de Projetos de Indústrias Químicas

**Parágrafo Único.** A última etapa de avaliação deverá ser apresentação oral e defesa pública do Projeto de Conclusão de Curso.

**Art. 17** - A avaliação do Projeto de Conclusão de Curso após apresentação e defesa perante a Banca consistirá em graus numéricos de 0 (zero) a 100 (cem), sendo considerado aprovado o aluno que obtiver grau numérico 50 (cinquenta) de média aritmética, na escala de 0 (zero) a 100 (cem), no conjunto das tarefas realizadas, incluída a apresentação e defesa pública e frequência mínima de 75% nos encontros de trabalho com o seu professor supervisor.

**§ 1º** - O grau final conferido na apresentação final e defesa será a média aritmética dos graus conferidos pela Banca Examinadora, e deverá ser repassado por escrito ao Coordenador do Projeto de Conclusão de Curso.

**§ 2º** - A composição final da nota do Projeto de Conclusão de Curso levará em conta as notas das diferentes etapas, incluindo a nota da apresentação e defesa pública, conforme disposto na ficha 2 da disciplina de Projetos de Indústrias Químicas.

**§ 3º** - Os alunos deverão ter encontros regulares com seu professor supervisor no decorrer do período letivo, no período de aula designado, para poder participar da defesa de seu trabalho.

**§ 4º** - A constatação de todo e qualquer tipo de plágio, no todo ou em partes do Projeto de Conclusão de Curso, terá como consequência a reprovação sumária do aluno, sujeitando-o à repreensão por parte dos órgãos competentes da UFPR.

**Art. 18** - Considera-se como integrantes do processo de avaliação do Projeto de Conclusão de Curso os seguintes elementos:

1. Documento digitado em editor de texto em mídia digital (CD, DVD ou pendrive), a serem entregues em 3 (três) exemplares sendo um para cada membro da Banca Examinadora. Alguns



documentos impressos, indicados no início do semestre pela Coordenador do Projeto de Conclusão de Curso poderão ser solicitados e deverão ser entregues juntamente com o exemplar em mídia digital.

**Art. 19** - A defesa pública e oral do Projeto de Conclusão de Curso deverá acontecer, obrigatoriamente, nas instalações do Campus Centro Politécnico em data, hora e local estipulados pelo Coordenador do Projeto de Conclusão de Curso. A defesa pública deve respeitar o seguinte cronograma:

1. 50 minutos para a apresentação.
2. 90 minutos para comentários e arguição dos membros da Banca de Exame (30 minutos para cada um).
3. 60 minutos para a defesa dos discentes;
4. 5 minutos para reunião e deliberação da Banca Examinadora.

Paragrafo único. A arguição poderá ser continua, na forma de perguntas e respostas, porém o tempo total não deverá ser superior ao definido neste artigo.

**Art. 20** - Os casos omissos no presente regulamento serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia Química.

**Art. 21** - O presente regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação pelo Colegiado do Curso de Engenharia Química e homologação pelo Conselho Diretor do Setor de Tecnologia.

## ANEXO V - REGULAMENTO DE EXTENSÃO

Regulamenta as atividades de extensão como componente curricular obrigatório do Curso de Engenharia Química do Setor de Tecnologia da Universidade Federal do Paraná.

O Colegiado do curso de Engenharia Química, no uso de suas atribuições, tendo em vista a Resolução nº 7/2018-MEC, CNE/CES, que dispõe sobre as atividades de extensão no contexto da educação superior brasileira, e a Resolução Nº 86/2020-CEPE que dispõe sobre a Creditação da Extensão na UFPR, regulamenta as Atividades de Extensão Curricular do curso de Engenharia Química.

**Art. 1º** - Ao longo de sua graduação, o estudante do curso de Engenharia Química deverá cumprir 380 (trezentos e oitenta) horas de atividades extensionistas, equivalente a 10% da carga horária total do curso.

**Art. 2º** - O acompanhamento e orientação quanto à realização das ações extensionistas caberá a uma Comissão de Atividades de Extensão, a ser designada pelo Colegiado do Curso de Engenharia Química, com mandato de 2 (dois) anos.

**Art. 3º** - As atribuições da Comissão de Atividades de extensão:

1. Esclarecer dúvidas dos discentes sobre a participação em atividades extensionistas para a devida Creditação.
2. Orientar os discentes em questões relacionadas com a Creditação das atividades de extensão.
3. Estabelecer normativas pertinentes para a entrega dos documentos comprobatórios da participação em programas e projetos de extensão.



4. Avaliar outras questões relacionadas ao tema de creditação da extensão.

**Art. 4º** - O cumprimento das horas extensionistas do curso de Engenharia Química deverá ser realizada obedecer as seguintes modalidades:

1. A disciplina obrigatória *ENQ020 - Introdução a Extensão Universitária*, com carga horária semestral de 30 (trinta) horas, a ser cursada no 2º período.
2. Participação dos alunos em programas e projetos de extensão cadastradas na Pró-reitora de Extensão e Cultura (PROEC). A comprovação de participação nesta modalidade são os certificados de participação emitidos após a aprovação do relatório do programa ou projeto no sistema SIGA.
3. Participação dos alunos como integrantes de equipe organizadora de cursos e eventos vinculados a Programas e ou Projetos de Extensão cadastrados na Pró-reitora de Extensão e Cultura (PROEC). A comprovação de participação nesta modalidade são os certificados de participação emitidos após a aprovação do relatório do programa ou projeto no sistema SIGA.
4. Participação dos discentes como integrante de equipe organizadora de cursos e eventos vinculados a Programas e ou Projetos de Extensão de outras Instituições de Ensino Superior. A comprovação de participação nesta modalidade são os certificados de participação emitidos após a aprovação do relatório do programa ou projeto no sistema SIGA.

**Parágrafo único** - Para fins de integralização de carga horaria curricular em atividades de extensão, o aluno deverá cumprir uma carga horária mínima de 380 (trezentos e oitenta), sendo 30 (trinta) horas de disciplina obrigatória (ACE I); 350 (trezentos e cinquenta) horas nas demais modalidades estabelecidas pela Resolução CEPE 86/2020. A Carga horária de atividades curriculares de extensão (ACE) pode ser resumida no quadro abaixo:

Modalidade de ACE:	Carga Horária
ACE 1 - ENQ020: Introdução a Extensão Universitária	30
ACE 3 / ACE 4 / ACE 5	350
Carga horária total de Extensão	380

**Art. 5º** - As horas extensionistas vinculadas à participação em programas e projetos de extensão da UFPR serão validadas por meio de entrega de certificado de participação em data a ser determinada pela Comissão de Atividades de Extensão do curso de Engenharia Química.

**Art. 6º** - Para validação das horas extensionistas vinculadas à participação em programas e projetos de extensão em outras Instituições de Ensino Superior (IES) é necessário ter aprovação anterior ao início das atividades pela Comissão de Atividades de Extensão do curso de Engenharia Química e a apresentação de comprovante da participação fornecido pela instituição ao final do período de participação.

**Parágrafo único** - Em caso de intercâmbio nacional ou internacional é possível apresentar somente o comprovante (certificado ou outro documento fornecido pela instituição) de participação em atividades de



extensão sem aprovação prévia da Comissão de Atividades de Extensão.

**Art. 7º** - Poderão ser validadas para creditação da extensão atividades desenvolvidas no âmbito do Programa de Educação Tutorial (PET-EQ) e da Empresa Junior (EJEQ) do curso de Engenharia Química, desde que devidamente cadastradas na Pró-reitora de Extensão e Cultura (PROEC). Estas horas serão validadas mediante documento comprobatório de participação emitido pela instância responsável pela ação.

**Art. 8º** - Não serão contabilizadas para creditação atividades extensionistas em que o estudante participar como ouvinte. Estas horas podem ser apresentadas como Atividades Formativas Complementares.

**Art. 9º** - O cumprimento da carga horária extensionista elencada no Art. 4º não impede a realização de atividades de extensão na modalidade Atividade Formativa, desde que estejam em conformidade com o Regulamento de Atividades Formativas do curso de Engenharia Química.

**Art. 10** - Os casos omissos deste regulamento serão analisados pelo Colegiado do Curso de Engenharia Química.

